

Rec'd OCT/PTO 08 OCT 2004  
PCT/JP 2004/002327

26. 2. 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年   3 月 1 0 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 0 6 3 8 7 6  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 3 - 0 6 3 8 7 6 ]

出 願 人      加 茂   久 樹  
Applicant(s):      岡 田   直 樹

REC'D 15 APR 2004

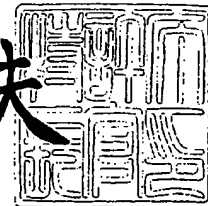
WIPG      PGT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年   4 月   2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号   出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 7 2 4 3

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 P033000056

【提出日】 平成15年 3月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明の名称】 神経局所診断及び神経解剖学学習システム

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市西京区御陵大枝山町五丁目4番地15

【氏名】 加茂 久樹

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市右京区太秦京ノ道町14番地 常盤マンション201

【氏名】 岡田 直樹

【特許出願人】

【住所又は居所】 京都府京都市西京区御陵大枝山町五丁目4番地15

【氏名又は名称】 加茂 久樹

【特許出願人】

【住所又は居所】 京都府京都市右京区太秦京ノ道町14番地 常盤マンション201

【氏名又は名称】 岡田 直樹

【代理人】

【識別番号】 100068032

【弁理士】

【氏名又は名称】 武石 靖彦

【電話番号】 (075)241-0880

【選任した代理人】

【識別番号】 100080333

【弁理士】

【氏名又は名称】 村田 紀子

【電話番号】 (075)241-0880

【選任した代理人】

【識別番号】 100110331

【弁理士】

【氏名又は名称】 ▲吉▼▲崎▼ 修司

【電話番号】 (075)241-0880

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 039273

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 神経局所診断及び神経解剖学学習システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータを利用した神経局所診断システムであって、

全神経経路図のデータが記録された全神経経路図データ記録部と、

各神経所見項目についての正常所見又は異常所見のデータの入力を受ける神経所見データ入力部と、

前記神経所見データ入力部で受けたデータに基づき、前記全神経経路図データ記録部に記録されたデータから、異常所見となった神経所見項目に関係する責任神経経路を描画するためのデータを抽出する責任神経経路データ抽出部と、

ディスプレイ部と、

前記全神経経路図データ記録部に記録されたデータに基づき、前記ディスプレイ部に全神経経路図を表示する全神経経路図表示部と、

前記責任神経経路データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記全神経経路図表示部によって前記ディスプレイ部に表示された全神経経路図中に責任神経経路を表示する責任神経経路表示部と、

前記責任神経経路表示部によって前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路に基づいて、前記全神経経路図中における責任病巣の位置及び大きさを推定し、推定した責任病巣を全神経経路図中表示する責任病巣推定・表示部と、を備えていることを特徴とするシステム。

【請求項 2】 前記全神経経路図データ記録部に記録されたデータは、各神経核の名称及び全神経経路図中における位置と、各神経核の接続関係と、神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータと、を含んでいることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】 前記責任神経経路データ抽出部は、異常所見となった神経所見項目毎に、関係する神経核の名称及び全神経経路図中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータを、前記全神経経路図データ記録部から抽出するようになっていることを特徴とする請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】 前記責任病巣推定・表示部は、前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路が互いに交差する部位、及び前記責任神経経路が互いに最も接近する部位を検出し、検出した部位を責任病巣であると推定し、前記ディスプレイ部の前記全神経経路図中に表示するようになっていることを特徴とする請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】 前記全神経経路図中の特定部位における切断面のデータが記録された神経経路切断面データ記録部と、

前記ディスプレイ部に表示された全神経経路図中において切断面を表示すべき特定部位の選択データの入力を受ける切断面表示部位選択データ入力部と、

前記切断面表示部位選択データ入力部で受けたデータ及び前記神経所見データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから、関係する特定部位の切断面に、異常所見となった神経所見項目に関係する責任神経経路を描画するためのデータを抽出する第 2 の責任神経経路データ抽出部と、

前記切断面表示部位選択データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから関係する切断面のデータを抽出し、前記関係する切断面を表示する神経経路切断面表示部と、

前記第 2 の責任神経経路データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記神経経路切断面表示部によって表示された神経経路切断面中に責任神経経路を表示する第 2 の責任神経経路表示部と、

前記第 2 の責任神経経路表示部によって前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路に基づいて、前記関係する切断面における責任病巣の位置及び大きさを推定し、推定した責任病巣を前記関係する切断面中に表示する第 2 の責任病巣推定・表示部と、を備えていることを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】 前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータは、前記切断面毎の、関係する各神経核の名称及びその切断面中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータとを含んでいることを特徴とする請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】 前記第 2 の責任神経経路データ抽出部は、前記神経経路切断面デ

ータ記録部に記録された関係する切断面のデータから、異常所見となった神経所見項目毎に、関係する神経核の名称及びその切断面中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータを抽出するようになっていることを特徴とする請求項6に記載のシステム。

【請求項8】 前記第2の責任病巣推定・表示部は、前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路が互いに交差する部位、及び前記責任神経経路が互いに最も接近する部位を検出し、検出した部位を責任病巣であると推定し、推定した責任病巣を前記切断面中表示するようになっていることを特徴とする請求項5に記載のシステム。

【請求項9】 前記ディスプレイ部における、前記全神経経路図の画面と、前記全神経経路図の特定部位における切断面の画面とを切り替える画面切り替え部を備えていることを特徴とする請求項5に記載のシステム。

【請求項10】 前記神経所見項目は、眼球内方運動制限、眼球下・内方運動制限、下顎反射亢進、顔面触覚障害、顔面温痛覚障害、角膜反射消失、眼球外転制限、顔面上半部マヒ、顔面下半部マヒのみ、味覚障害、咽頭反射低下・嚥下障害、咽頭音の構音障害、舌筋マヒ・舌音構音障害、胸鎖乳突筋マヒ、上肢温痛覚障害、上肢深部知覚障害、上肢運動マヒ、上肢腱反射、体幹温痛覚障害、体幹深部知覚障害、体幹知覚障害レベル、下肢温痛覚障害、下肢深部知覚障害、下肢運動マヒ、下肢腱反射及びバビンスキー反射を含んでいることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項11】 コンピュータを利用した神経解剖学学習システムであって、  
全神経経路図における、大脳、中脳の少なくとも1つの部位、橋の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位及び脊髄の少なくとも1つの部位のそれぞれにおける切断面のデータが記録された神経経路切断面データ記録部と、  
ディスプレイ部と、

前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータに基づき、前記ディスプレイ部に、大脳、中脳の少なくとも1つの部位、橋の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位及び脊髄の少なくとも

1つの部位のそれぞれの切断面をこの順序で並べて表示する神経経路切断図表示部と、

前記ディスプレイ部に表示させるべき神経経路の選択データの入力を受ける神経経路選択データ入力部と、

前記神経経路選択データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから、神経経路切断面毎に、関係する神経経路を描画するためのデータを抽出する神経経路データ抽出部と、

前記神経経路データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記神経経路切断面表示部によって前記ディスプレイ部に表示された神経経路切断面中に関係する神経経路を表示する神経経路表示部と、

前記神経経路切断面表示部によって前記ディスプレイ部に表示された神経経路切断面のうち個別表示させたい神経経路切断面の選択データの入力を受ける神経経路切断面選択データ入力部と、

前記神経経路切断面選択データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから、関係する神経経路切断面を描画するためのデータを抽出する個別神経経路切断面データ抽出部と、

前記個別神経経路切断面データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記ディスプレイ部に関係する神経経路切断面を表示する個別神経経路切断面表示部と、

前記個別神経経路切断面表示部によって前記ディスプレイ部に表示された神経経路切断面中において選択された神経経路又は神経核の名称を、前記神経経路切断面の表示画面中に表示する神経経路・神経核名称表示部とを備えていることを特徴とする神経解剖学学習システム。

【請求項12】 前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータは、前記切断面毎の、関係する神経核の名称及び前記切断面中における位置と、関係する神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータと、関係する神経経路の名称及び前記切断面中における位置とを含んでいることを特徴とする請求項11に記載のシステム。

【請求項13】 前記中脳の少なくとも1つの部位は、中脳上部及び中脳下部か

らなり、前記橋の少なくとも1つの部位は、橋上部、橋中部及び橋下部からなり、前記延髄の少なくとも1つの部位は、延髄上部、延髄上中部、延髄中部、延髄中下部及び延髄下部からなり、前記脊髄の少なくとも1つの部位は、頸髄、胸髄及び腰髄からなっていることを特徴とする請求項11または請求項12に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンピュータを利用した神経局所診断及び神経解剖学学習システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、神経局所診断においては、患者に対する神経所見から、医師が、神経機能の異常、例えば、運動麻痺、しびれ等の知覚障害、発汗や血圧の調節障害、平衡や筋緊張の異常、言語障害、腱反射の異常等の症状を起こしうる責任神経経路を推定し、その症状を説明しうる責任病巣を決定することがなされている。

【0003】

この場合、医師は、神経解剖学の知識を用いて、異常所見となった神経所見項目のそれぞれに関係する責任神経経路、及びこれらの責任神経経路相互の位置関係等を頭の中に思い描き、責任病巣を決定しなければならない。しかし、この作業に必要な神経解剖学の知識は膨大であり、医師がこれらを完全に記憶することは困難である。

【0004】

したがって、従来の神経局所診断においては、医師の経験とカンに基づいて、責任病巣の決定がなされており、よって、しばしば不正確な診断が下されてしまうことがあった。

【0005】

また、神経解剖学の学習において、医学生は、神経解剖学の書籍を熟読し、神経経路図、さらには、大脳、脳幹部、脊髄等の各特定部位における神経経路切断



図の詳細を理解し、正確に記憶しておく必要がある。しかしながら、神経経路図や神経経路切断図は非常に複雑で、記憶すべき情報量は膨大であり、これらを正確に記憶しておくことは、通常、極めて困難なことであった（例えば、非特許文献1、2参照。）。

【0006】

【非特許文献1】

Erwin B. Montgomery, Michael Wall, Victor W. Henderson、平井俊策監訳「神経診断学入門」メディカル・サイエンスインターナショナル、1987年5月

【非特許文献2】

後藤文男、天野隆弘著「臨床のための神経機能解剖学」、中外医学社、1996年

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

したがって、本発明の課題は、医師が、経験やカンに頼ることなく、神経局所診断を迅速かつ正確に行えるようにすることにある。

また本発明の別の課題は、医学生が、神経解剖学における神経経路図や神経切断図を容易に理解し、効率よく記憶することができるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明によれば、コンピュータを利用した神経局所診断システムであって、全神経経路図のデータが記録された全神経経路図データ記録部と、各神経所見項目についての正常所見又は異常所見のデータの入力を受ける神経所見データ入力部と、前記神経所見データ入力部で受けたデータに基づき、前記全神経経路図データ記録部に記録されたデータから、異常所見となった神経所見項目に関係する責任神経経路を描画するためのデータを抽出する責任神経経路データ抽出部と、ディスプレイ部と、前記全神経経路図データ記録部に記録されたデータに基づき、前記ディスプレイ部に全神経経路図を表示する全神経経路図表示部と、前記責任神経経路データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記全神経経路図表示部によって前記ディスプレイ部に表示された全神経

経路図中に責任神経経路を表示する責任神経経路表示部と、前記責任神経経路表示部によって前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路に基づいて、前記全神経経路図中における責任病巣の位置及び大きさを推定し、推定した責任病巣を全神経経路図中に表示する責任病巣推定・表示部と、を備えていることを特徴とするシステムが提供される。

#### 【0009】

本発明の好ましい実施例によれば、前記全神経経路図データ記録部に記録されたデータは、各神経核の名称及び全神経経路図中における位置と、各神経核の接続関係と、神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータと、を含んでいる。

本発明の別の好ましい実施例によれば、前記責任神経経路データ抽出部は、異常所見となった神経所見項目毎に、関係する神経核の名称及び全神経経路図中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータを、前記全神経経路図データ記録部から抽出するようになっている。

#### 【0010】

本発明のさらに別の好ましい実施例によれば、前記責任病巣推定・表示部は、前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路が互いに交差する部位、及び前記責任神経経路が互いに最も接近する部位を検出し、検出した部位を責任病巣であると推定し、前記ディスプレイ部の前記全神経経路図中に表示するようになっている。

本発明のさらに別の好ましい実施例によれば、前記全神経経路図中の特定部位における切断面のデータが記録された神経経路切断面データ記録部と、前記ディスプレイ部に表示された全神経経路図中において切断面を表示すべき特定部位の選択データの入力を受ける切断面表示部位選択データ入力部と、前記切断面表示部位選択データ入力部で受けたデータ及び前記神経所見データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから、関係する特定部位の切断面に、異常所見となった神経所見項目に関する責任神経経路を描画するためのデータを抽出する第2の責任神経経路データ抽出部と、前記

切断面表示部位選択データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから関係する切断面のデータを抽出し、前記関係する切断面を表示する神経経路切断面表示部と、前記第2の責任神経経路データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記神経経路切断面表示部によって表示された神経経路切断面中に責任神経経路を表示する第2の責任神経経路表示部と、前記第2の責任神経経路表示部によって前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路に基づいて、前記関係する切断面における責任病巣の位置及び大きさを推定し、推定した責任病巣を前記関係する切断面中表示する第2の責任病巣推定・表示部と、を備えている。

#### 【0011】

本発明のさらに別の好ましい実施例によれば、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータは、前記切断面毎の、関係する各神経核の名称及びその切断面中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータと、を含んでいる。

本発明のさらに別の好ましい実施例によれば、前記第2の責任神経経路データ抽出部は、前記神経経路切断面データ記録部に記録された関係する切断面のデータから、異常所見となった神経所見項目毎に、関係する神経核の名称及びその切断面中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータとを抽出するようになっている。

本発明のさらに別の好ましい実施例によれば、前記第2の責任病巣推定・表示部は、前記ディスプレイ部に表示された責任神経経路が互いに交差する部位、及び前記責任神経経路が互いに最も接近する部位を検出し、検出した部位を責任病巣であると推定し、推定した責任病巣を前記切断面中表示するようになっている。

#### 【0012】

本発明のさらに別の好ましい実施例によれば、前記システムは、前記ディスプレイ部における、前記全神経経路図の画面と、前記全神経経路図の特定部位における切断面の画面とを切り替える画面切り替え部を備えている。

本発明のさらに別の好ましい実施例によれば、前記神経所見項目は、眼球内方運動制限、眼球下・内方運動制限、下顎反射亢進、顔面触覚障害、顔面温痛覚障害、角膜反射消失、眼球外転制限、顔面上半部マヒ、顔面下半部マヒのみ、味覚障害、咽頭反射低下・嚥下障害、咽頭音の構音障害、舌筋マヒ・舌音構音障害、胸鎖乳突筋マヒ、上肢温痛覚障害、上肢深部知覚障害、上肢運動マヒ、上肢腱反射、体幹温痛覚障害、体幹深部知覚障害、体幹知覚障害レベル、下肢温痛覚障害、下肢深部知覚障害、下肢運動マヒ、下肢腱反射、及びバビンスキー反射を含んでいる。

### 【0013】

また、上記課題を解決するため、本発明によれば、コンピュータを利用した神経解剖学学習システムであって、全神経経路図における、大脳、中脳の少なくとも1つの部位、橋の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位及び脊髓の少なくとも1つの部位のそれぞれにおける切断面のデータが記録された神経経路切断面データ記録部と、ディスプレイ部と、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータに基づき、前記ディスプレイ部に、大脳、中脳の少なくとも1つの部位、橋の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位及び脊髓の少なくとも1つの部位のそれぞれの切断面をこの順序で並べて表示する神経経路切断図表示部と、前記ディスプレイ部に表示させるべき神経経路の選択データの入力を受ける神経経路選択データ入力部と、前記神経経路選択データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから、神経経路切断面毎に、関係する神経経路を描画するためのデータを抽出する神経経路データ抽出部と、前記神経経路データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記神経経路切断面表示部によって前記ディスプレイ部に表示された神経経路切断面中に関係する神経経路を表示する神経経路表示部と、前記神経経路切断面表示部によって前記ディスプレイ部に表示された神経経路切断面のうち個別表示させたい神経経路切断面の選択データの入力を受ける神経経路切断面選択データ入力部と、前記神経経路切断面選択データ入力部で受けたデータに基づき、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータから、関係する神経経路切断面を描画するためのデータを抽出する個

別神経経路切断面データ抽出部と、前記個別神経経路切断面データ抽出部によって抽出されたデータに基づき、前記ディスプレイ部に関係する神経経路切断面を表示する個別神経経路切断面表示部と、前記個別神経経路切断面表示部によって前記ディスプレイ部に表示された神経経路切断面中において選択された神経経路又は神経核の名称を、前記神経経路切断面の表示画面中表示する神経経路・神経核名称表示部とを備えていることを特徴とする神経解剖学学習システムが提供される。

#### 【0014】

本発明の好ましい実施例によれば、前記神経経路切断面データ記録部に記録されたデータは、前記切断面毎の、関係する神経核の名称及び前記切断面中における位置と、関係する神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータと、関係する神経経路の名称及び前記切断面中における位置とを含んでいる。

本発明の別の好ましい実施例によれば、前記中脳の少なくとも1つの部位は、中脳上部及び中脳下部からなり、前記橋の少なくとも1つの部位は、橋上部、橋中部及び橋下部からなり、前記延髄の少なくとも1つの部位は、延髄上部、延髄上中部、延髄中部、延髄中下部及び延髄下部からなり、前記脊髄の少なくとも1つの部位は、頸髄、胸髄及び腰髄からなっている。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら本発明の好ましい実施例について説明する。図1は、本発明の1実施例による神経局所診断システムのブロック図である。本発明による神経局所診断システムは、コンピュータを利用したものであり、図1に示されるように、全神経経路図のデータが記録された全神経経路図データ記録部1を備えている。全神経経路図データ記録部1に記録されたデータは、各神経核の名称及び全神経経路図中における位置と、各神経核の接続関係と、神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータとを含んでいる。

#### 【0016】

本発明のシステムは、また、各神経所見項目についての正常所見又は異常所見

のデータの入力を受ける神経所見データ入力部 2 と、神経所見データ入力部 2 で受けたデータに基づき、全神経経路図データ記録部 1 に記録されたデータから、異常所見となった神経所見項目に関係する責任神経経路を描画するためのデータを抽出する責任神経経路データ抽出部 3 と、ディスプレイ部 4 とを備えている。

この実施例では、神経所見データ入力部 2 は、ディスプレイ部 4 に、図 2 に示されるようなデータ入力画面を表示する。図 2 を参照して、データ入力画面は、異なる神経所見項目が上下に配列された神経所見項目表示欄 2 1 と、神経所見項目表示欄 2 1 に表示された神経所見項目のそれぞれに対する正常所見または異常所見の別を入力する（この実施例では、正常所見の場合には「なし」、異常所見の場合には「あり」を入力する）ための所見データ入力欄 2 2、2 3 とが備えられた表 2 0 の形式を有している。所見データ入力欄 2 2、2 3 は、人体右側に関する所見データを入力する欄 2 2 と、人体左側に関する所見データを入力する欄 2 3 とからなっている。

#### 【0017】

また、この実施例では、神経所見項目は、眼球内方運動制限、眼球下・内方運動制限、下顎反射亢進、顔面触覚障害、顔面温痛覚障害、角膜反射消失、眼球外転制限、顔面上半部マヒ、顔面下半部マヒのみ、味覚障害、咽頭反射低下・嚥下障害、咽頭音の構音障害、舌筋マヒ・舌音構音障害、胸鎖乳突筋マヒ、上肢温痛覚障害、上肢深部知覚障害、上肢運動マヒ、上肢腱反射、体幹温痛覚障害、体幹深部知覚障害、体幹知覚障害レベル、下肢温痛覚障害、下肢深部知覚障害、下肢運動マヒ、下肢腱反射、及びバビンスキー反射からなっている。しかしながら、神経所見項目は、この実施例に限定されるものではなく、それ以外の神経所見項目を追加することができる。例えば、この実施例における神経所見項目は、すべて中枢神経系の異常に関するものであるが、末梢神経系の異常に関する神経所見項目を追加し、あるいは、実施例の神経所見項目と置き換えることもできる。

#### 【0018】

責任神経経路データ抽出部 3 は、異常所見となった神経所見項目毎に、関係する神経核の名称及び全神経経路図中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータを

、全神経経路図データ記録部 1 から抽出するようになっている。

#### 【0019】

本発明のシステムは、また、全神経経路図データ記録部 1 に記録されたデータに基づき、ディスプレイ部 4 に全神経経路図を表示する全神経経路図表示部 5 と、責任神経経路データ抽出部 3 によって抽出されたデータに基づき、全神経経路図表示部 5 によってディスプレイ部 4 に表示された全神経経路図中に責任神経経路を表示する責任神経経路表示部 6 とを備えている。

図 9 には、ディスプレイ部 4 に表示された全神経経路図および責任神経経路の 1 例が示されている。なお、図 9 では、明瞭のために、全神経経路図のアウトライン、神経核及び責任神経経路のみが示されている。図 9 において、番号 30 は神経核を表しており、番号 31 は、責任神経経路表示部 6 によって表示された責任神経経路を表している。

全神経経路図と責任神経経路、並びに異なる責任神経経路同士は、異なる色を用いてディスプレイ部 4 に表示されることが好ましく、それによって、全神経経路図および各責任神経経路を明瞭に視認することが可能となる。

#### 【0020】

本発明のシステムは、また、責任神経経路表示部 6 によってディスプレイ部 4 に表示された責任神経経路に基づいて、全神経経路図中における責任病巣の位置及び大きさを推定し、推定した責任病巣を全神経経路図中表示する責任病巣推定・表示部 7 を備えている。

責任病巣推定・表示部 7 は、ディスプレイ部 4 に表示された責任神経経路が互いに交差する部位、及び責任神経経路が互いに最も接近する部位を検出し、検出した部位を責任病巣であると推定し、ディスプレイ部 4 の全神経経路図中表示するようになっている。この場合、責任病巣は、全神経経路図および責任神経経路とは異なる色でディスプレイ部 4 に表示されることが好ましい。

#### 【0021】

本発明のシステムは、さらに、全神経経路図中の特定部位における切断面のデータが記録された神経経路切断面データ記録部 8 を備えている。神経経路切断面データ記録部 8 に記録されたデータは、切断面毎の、関係する各神経核の名称及

びその切断面中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータとを含んでいる。

#### 【0022】

さらに本発明のシステムは、ディスプレイ部4に表示された全神経経路図中において切断面を表示すべき特定部位の選択データの入力を受ける切断面表示部位選択データ入力部9と、切断面表示部位選択データ入力部9で受けたデータ及び所見データ入力部で受けたデータに基づき、神経経路切断面データ記録部8に記録されたデータから、関係する特定部位の切断面に、異常所見となった神経所見項目に関係する責任神経経路を描画するためのデータを抽出する第2の責任神経経路データ抽出部10とを備えている。

#### 【0023】

第2の責任神経経路データ抽出部10は、神経経路切断面データ記録部8に記録された関係する切断面のデータから、異常所見となった神経所見項目毎に、関係する神経核の名称及びその切断面中における位置と、関係する各神経核の接続関係と、関係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータを抽出するようになっている。

#### 【0024】

本発明のシステムは、さらに、切断面表示部位選択データ入力部9で受けたデータに基づき、神経経路切断面データ記録部8に記録されたデータから関係する切断面のデータを抽出し、関係する切断面を表示する神経経路切断面表示部12と、第2の責任神経経路データ抽出部10によって抽出されたデータに基づき、神経経路切断面表示部12によって表示された神経経路切断面中に責任神経経路を表示する第2の責任神経経路表示部11を備えている。

この場合、神経経路切断面と責任神経経路、並びに異なる責任神経経路同士は、異なる色を用いてディスプレイ部4に表示されることが好ましく、それによって、全神経経路図および各責任神経経路を明瞭に視認することが可能となる。

#### 【0025】

さらに、本発明のシステムは、第2の責任神経経路表示部11によってディスプレイ部4に表示された責任神経経路に基づいて、関係する切断面における責任



病巣の位置及び大きさを推定し、推定した責任病巣を関係する切断面中に表示する第2の責任病巣推定・表示部13を備えている。

第2の責任病巣推定・表示部13は、ディスプレイ部4に表示された責任神経経路が互いに交差する部位、及び前記責任神経経路が互いに最も接近する部位を検出し、検出した部位を責任病巣であると推定し、推定した責任病巣を切断面中に表示するようになっている。この場合、責任病巣は、神経経路切断面および責任神経経路とは異なる色でディスプレイ部4に表示されることが好ましい。

#### 【0026】

さらに、本発明のシステムは、ディスプレイ部4における、全神経経路図の画面と、全神経経路図の特定部位における切断面の画面とを切り替える画面切り替え部14を備えている。

#### 【0027】

次に、本発明の神経局所診断システムの動作について説明する。

今、例えば、患者に対する神経所見として、(1)右の片マヒ(右手足のマヒ)、(2)左の末梢性顔面神経マヒ、(3)左眼の外転障害(外転神経マヒ)、(4)右の手足の腱反射の亢進、(5)バビンスキー反射が見られたとする。

この場合、本発明のシステムのディスプレイ部4に表示されたデータ入力画面において、図2に示されるように、神経所見項目「上肢運動マヒ」の人体右側所見入力欄に「あり」が入力される。このとき、ディスプレイ部4には、図9に示される画面が表示され、ディスプレイ部4の全神経経路図中に人体右側の「上肢運動マヒ」の異常所見に関する責任神経経路31が表示される。次に、データ入力画面において、図3に示されるように、神経所見項目「下肢運動マヒ」の人体右側所見入力欄に「あり」が入力される。このとき、ディスプレイ部4には、図10に示される画面が表示され、全神経経路図中に、人体右側の「下肢運動マヒ」の異常所見に関する責任神経経路32が追加表示される。

#### 【0028】

そして、データ入力画面において、図4に示されるように、神経所見項目「顔面上半部マヒ」の人体左側所見入力欄に「あり」が入力される。このとき、ディスプレイ部4には、図11に示される画面が表示され、全神経経路図中に、人体

左側の「顔面上半部マヒ」の異常所見に係る責任神経経路33が追加表示される。次に、データ入力画面において、図5に示されるように、神経所見項目「眼球外転制限」の人体左側所見入力欄に「あり」が入力される。このとき、ディスプレイ部4には、図12に示される画面が表示され、全神経経路図中に、人体左側の「眼球外転制限」の異常所見に係る責任神経経路34が追加表示される。

#### 【0029】

その後、データ入力画面において、図6に示されるように、神経所見項目「上肢腱反射亢進」の人体右側所見入力欄に「あり」が入力される。このとき、ディスプレイ部4には、図13に示される画面が表示され、全神経経路図中に、人体右側の「上肢腱反射亢進」の異常所見に係る責任神経経路35が追加表示される（責任神経経路31が一部太線化される）。そして、データ入力画面において、図7に示されるように、神経所見項目「下肢腱反射亢進」の人体右側所見入力欄に「あり」が入力される。このとき、ディスプレイ部4には、図14に示される画面が表示され、全神経経路図中に、人体右側の「下肢腱反射亢進」の異常所見に係る責任神経経路36が追加表示される（責任神経経路32が一部太線化される）。さらに、データ入力画面において、図8に示されるように、神経所見項目「バビンスキー反射」の人体右側所見入力欄に「あり」が入力される。このとき、ディスプレイ部4には、図15に示される画面が表示され、全神経経路図中に、人体右側の「バビンスキー反射」の異常所見に係る責任神経経路37が追加表示される（責任神経経路36が太線化される）。

#### 【0030】

患者に対する神経所見項目の入力が完了すると、ディスプレイ部4に表示された責任神経経路32～37（図15参照）に基づいて責任病巣が推定され、全神経経路図中に表示される。この例の場合には、左脳幹部（橋）の下部におけるほぼ中央の領域が、これら責任神経経路32～37が互いに最も接近する部位として検出され、責任病巣であると推定され、全神経経路図中に表示される。これは、脳幹部の脳梗塞の1つとしてよく見られる橋下部腹側症候群（Millard-Gubler症候群）である。この疾患は、手足のマヒ側と顔面のマヒ側が互いに反対側にあ

り、診断のうえで複雑な神経経路の理解が要求される、いわゆる「交代性片マヒ」として神経学上重要な脳幹梗塞症候群である。

#### 【0031】

図15に示された全神経経路図中において、脳幹部における切断面を表示するボタンがクリックされると、ディスプレイ部4には、図16に示されるように、脳幹部の切断面が表示され、責任病巣38が切断面中表示される。

#### 【0032】

上述の実施例は、コンピュータを利用して、患者に対する神経所見から責任神経経路を全神経経路図又は神経経路切断面中表示するものであるが、責任神経経路は、とりもなおさず運動、知覚経路を含む全神経経路の解剖学的機能経路と同一であるから、本発明を、神経解剖学の学習にも適用することができる。

図17は、本発明の1実施例による神経解剖学学習システムのブロック図である。本発明の神経解剖学学習システムは、コンピュータを利用したものであり、図17に示されるように、全神経経路図における、大脳、中脳の少なくとも1つの部位、橋の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位及び脊髄の少なくとも1つの部位のそれぞれにおける切断面のデータが記録された神経経路切断面データ記録部40と、ディスプレイ部41と、神経経路切断面データ記録部40に記録されたデータに基づき、ディスプレイ部41に、大脳、中脳の少なくとも1つの部位、橋の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位、延髄の少なくとも1つの部位及び脊髄の少なくとも1つの部位のそれぞれの切断面をこの順序で並べて表示する神経経路切断図表示部42とを備えている。

#### 【0033】

この実施例では、中脳の少なくとも1つの部位は、中脳上部及び中脳下部からなり、橋の少なくとも1つの部位は、橋上部、橋中部及び橋下部からなり、延髄の少なくとも1つの部位は、延髄上部、延髄上中部、延髄中部、延髄中下部及び延髄下部からなり、脊髄の少なくとも1つの部位は、頸髄、胸髄及び腰髄からなっている。

神経経路切断面データ記録部40に記録されたデータは、切断面毎の、関係する神経核の名称及び切断面中における位置と、関係する神経核の接続関係と、関

係する神経核同士を接続する神経線維束を表す曲線又は直線のデータと、関係する神経経路の名称及び切断面中における位置とを含んでいる。

#### 【0034】

本発明のシステムは、また、ディスプレイ部に表示させるべき神経経路の選択データの入力を受ける神経経路選択データ入力部43を備えている。図18は、神経経路選択データ入力部43によってディスプレイ部41に表示される神経経路選択データ入力画面を示したものである。図18に示されるように、神経経路選択データ入力画面は、交感神経路表示ボタン50、視覚路表示ボタン51、聴覚路表示ボタン52、運動神経（錐体）路表示ボタン53及び知覚路表示ボタン54を含んでおり、マウス等のポインティングデバイスによって所望のボタンが押されることによって、ディスプレイ表示させるべき神経経路が選択されるようになっている。

#### 【0035】

本発明のシステムは、さらに、神経経路選択データ入力部43で受けたデータに基づき、神経経路切断面データ記録部40に記録されたデータから、神経経路切断面毎に、関係する神経経路を描画するためのデータを抽出する神経経路データ抽出部44と、神経経路データ抽出部44によって抽出されたデータに基づき、神経経路切断面表示部42によってディスプレイ部41に表示された神経経路切断面中に関係する神経経路を表示する神経経路表示部45とを備えている。

#### 【0036】

図19～図25は、図18の神経経路選択データ入力画面において、運動神経路表示ボタン53が押されて運動神経路が選択された場合に、ディスプレイ部に並べて表示される一連の神経経路切断図を示したものである。

図19は、大脳冠状断面を示したものであり、図20は、図19の大脳冠状断面の下側に続く中脳上部切断面と、その下側に続く中脳下部切断面を示したものであり、図21は、図20の中脳下部切断面の下側に続く橋上部切断面と、その下側に続く橋中部切断面を示したものであり、図22は、図21の橋中部切断面の下側に続く橋下部切断面と、その下側に続く延髄上部切断面を示したものであり、図23は、図22の延髄上部切断面の下側に続く延髄上中部切断面と、その

下側に続く延髄中部切断面を示したものであり、図24は、図23の延髄中部切断面の下側に続く延髄中下部切断面と、その下側に続く延髄下部切断面を示したものであり、図25は、図24の延髄下部切断面に続く頸随切断面と、その下側に続く胸随切断面と、その下側に続く腰随切断面とを示したものである。

図19～図25に示されるように、運動神経路20が、一連の神経経路切断面中に表示される。

#### 【0037】

本発明のシステムは、さらに、神経経路切断面表示部42によってディスプレイ部41に表示された神経経路切断面のうち個別表示させたい神経経路切断面の選択データの入力を受ける神経経路切断面選択データ入力部46と、神経経路切断面選択データ入力部46で受けたデータに基づき、神経経路切断面データ記録部40に記録されたデータから、関係する神経経路切断面を描画するためのデータを抽出する個別神経経路切断面データ抽出部47と、個別神経経路切断面データ抽出部47によって抽出されたデータに基づき、ディスプレイ部41に、関係する神経経路切断面を表示する個別神経経路切断面表示部48と、個別神経経路切断面表示部48によってディスプレイ部41に表示された神経経路切断面中において選択された神経経路又は神経核の名称を、神経経路切断面の表示画面中に表示する神経経路・神経核名称表示部49とを備えている。

#### 【0038】

神経経路切断面選択データ入力部46には、例えば、ディスプレイ部41に一連の神経経路切断面が表示されているときに、いずれかの切断面がマウス等のポインティングデバイスによってダブルクリックされることにより、その切断面の選択データが入力されるようになっている。

今、図23の上側の延髄上中部切断面が選択されると、個別神経経路切断面表示部48によってディスプレイ部41には、図26に示されるように、この延髄上中部切断面が拡大表示される。そして、図26に示された画面上において、マウス等のポインティングデバイスにより、例えば、部位61が位置指定されると、神経経路・神経核名称表示部49によって該当する神経経路又は神経核の名称、この図では、「オリーブ核」という神経核の名称が窓62内に表示される。

【0039】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、医師は、神経所見項目毎に、正常所見又は異常所見のデータを神経局所診断システムに入力するだけで、コンピュータのディスプレイに、関係する責任神経経路が全神経経路図とともに自動的に表示され、患者の神経疾患に対する責任病巣が自動的に表示される。こうして、神経局所診断の際に、医師は、従来のように経験とカンに基づいた診断によらずに、迅速かつ正確に診断を下すことができる。

また、本発明によれば、医学生は、コンピュータのディスプレイ上に順次表示された全神経経路図中の特定部位における切断面及び神経経路、並びにディスプレイ上に表示された切断面の個別の拡大図を見ながら、人体の各神経経路の全神経経路図における位置および相互の位置関係、さらには、神経経路切断面毎に、その切断面に属する神経経路及び神経核の位置及び名称を視覚的に学習することができ、神経解剖学における神経経路図や神経切断図を容易に理解し、効率よく記憶することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の1実施例による神経局所診断システムのブロック図である。

【図2】

神経所見データ入力画面の1例を示した図である。

【図3】

神経所見データ入力画面の1例を示した図である。

【図4】

神経所見データ入力画面の1例を示した図である。

【図5】

神経所見データ入力画面の1例を示した図である。

【図6】

神経所見データ入力画面の1例を示した図である。

【図7】

神経所見データ入力画面の 1 例を示した図である。

【図 8】

神経所見データ入力画面の 1 例を示した図である。

【図 9】

責任神経経路が表示された全神経経路図の 1 例を示した図である。

【図 10】

責任神経経路が表示された全神経経路図の 1 例を示した図である。

【図 11】

責任神経経路が表示された全神経経路図の 1 例を示した図である。

【図 12】

責任神経経路が表示された全神経経路図の 1 例を示した図である。

【図 13】

責任神経経路が表示された全神経経路図の 1 例を示した図である。

【図 14】

責任神経経路が表示された全神経経路図の 1 例を示した図である。

【図 15】

責任神経経路が表示された全神経経路図の 1 例を示した図である。

【図 16】

責任神経経路及び責任病巣が表示された神経経路切断面の 1 例を示した図である。

【図 17】

本発明の 1 実施例による神経解剖学学習システムのブロック図である。

【図 18】

図 17 のシステムの神経経路選択データ入力画面の 1 例を示した図である。

【図 19】

神経経路が表示された一連の神経経路切断面の一部を示した図である。

【図 20】

神経経路が表示された一連の神経経路切断面の一部を示した図である。

【図 21】

神経経路が表示された一連の神経経路切断面の一部を示した図である。

【図 2 2】

神経経路が表示された一連の神経経路切断面の一部を示した図である。

【図 2 3】

神経経路が表示された一連の神経経路切断面の一部を示した図である。

【図 2 4】

神経経路が表示された一連の神経経路切断面の一部を示した図である。

【図 2 5】

神経経路が表示された一連の神経経路切断面の一部を示した図である。

【図 2 6】

神経経路切断面の個別拡大図の 1 例を示した図である。

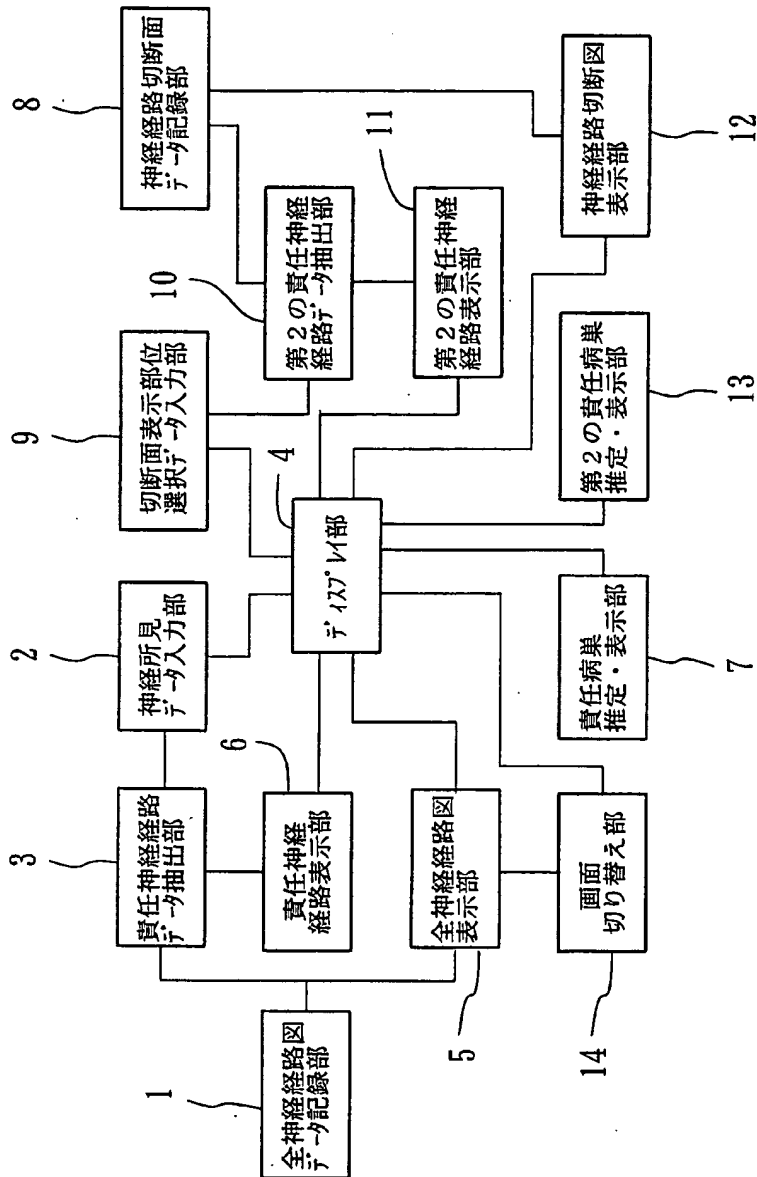
【符号の説明】

- 1 全神経経路図データ記録部
- 2 神経所見データ入力部
- 3 責任神経経路データ抽出部
- 4 ディスプレイ部
- 5 全神経経路図表示部
- 6 責任神経経路表示部
- 7 責任病巣推定・表示部
- 8 神経経路切断面データ記録部
- 9 切断面表示部位選択データ入力部
- 1 0 第 2 の責任神経経路データ抽出部
- 1 1 第 2 の責任神経経路表示部
- 1 2 神経経路切断面表示部
- 1 3 第 2 の責任病巣推定・表示部
- 1 4 画面切り替え部



【書類名】 図面

【図1】



【図 2】

20 神経所見項目	21 右	22 左
	右	左
眼球内方運動制限	なし	なし
眼球下・内方運動制限	なし	なし
下顎反射亢進	なし	なし
顔面触覚障害	なし	なし
顔面温痛覚障害	なし	なし
角膜反射消失	なし	なし
眼球外転制限	なし	なし
顔面上半部マヒ	なし	なし
顔面下半部マヒのみ	なし	なし
味覚障害	なし	なし
咽頭反射低下・嚥下障害	なし	なし
喉頭音の構音障害	なし	なし
舌筋マヒ・舌音構音障害	なし	なし
胸鎖乳突筋マヒ	なし	なし
上肢温痛覚障害	なし	なし
上肢深部知覚障害	なし	なし
上肢運動マヒ	あり	なし
上肢腱反射亢進	なし	なし
体幹温痛覚障害	なし	なし
体幹深部知覚障害	なし	なし
体幹知覚障害レベル	なし	なし
下肢温痛覚障害	なし	なし
下肢深部知覚障害	なし	なし
下肢運動マヒ	なし	なし
下肢腱反射亢進	なし	なし
バビンスキー反射	なし	なし

【図 3】

20 神経所見項目	21	22	23
	右	左	
眼球内方運動制限	なし	なし	
眼球下・内方運動制限	なし	なし	
下顎反射亢進	なし	なし	
顔面触覚障害	なし	なし	
顔面温痛覚障害	なし	なし	
角膜反射消失	なし	なし	
眼球外転制限	なし	なし	
顔面上半部マヒ	なし	なし	
顔面下半部マヒのみ	なし	なし	
味覚障害	なし	なし	
咽頭反射低下・嚥下障害	なし	なし	
喉頭音の構音障害	なし	なし	
舌筋マヒ・舌音構音障害	なし	なし	
胸鎖乳突筋マヒ	なし	なし	
上肢温痛覚障害	なし	なし	
上肢深部知覚障害	なし	なし	
上肢運動マヒ	あり	なし	
上肢腱反射亢進	なし	なし	
体幹温痛覚障害	なし	なし	
体幹深部知覚障害	なし	なし	
体幹知覚障害レベル	なし	なし	
下肢温痛覚障害	なし	なし	
下肢深部知覚障害	なし	なし	
下肢運動マヒ	あり	なし	
下肢腱反射亢進	なし	なし	
バビンスキー反射	なし	なし	

【図 4】

20 神経所見項目	21	22	23
	右	左	
眼球内方運動制限	なし	なし	
眼球下・内方運動制限	なし	なし	
下顎反射亢進	なし	なし	
顔面触覚障害	なし	なし	
顔面温痛覚障害	なし	なし	
角膜反射消失	なし	なし	
眼球外転制限	なし	なし	
顔面上半部マヒ	なし	あり	
顔面下半部マヒのみ	なし	なし	
味覚障害	なし	なし	
咽頭反射低下・嚥下障害	なし	なし	
喉頭音の構音障害	なし	なし	
舌筋マヒ・舌音構音障害	なし	なし	
胸鎖乳突筋マヒ	なし	なし	
上肢温痛覚障害	なし	なし	
上肢深部知覚障害	なし	なし	
上肢運動マヒ	あり	なし	
上肢腱反射亢進	なし	なし	
体幹温痛覚障害	なし	なし	
体幹深部知覚障害	なし	なし	
体幹知覚障害レベル	なし	なし	
下肢温痛覚障害	なし	なし	
下肢深部知覚障害	なし	なし	
下肢運動マヒ	あり	なし	
下肢腱反射亢進	なし	なし	
バビンスキー反射	なし	なし	

【図5】

20 神経所見項目	21		22	23
	右		左	
眼球内方運動制限	なし		なし	
眼球下・内方運動制限	なし		なし	
下顎反射亢進	なし		なし	
顔面触覚障害	なし		なし	
顔面温痛覚障害	なし		なし	
角膜反射消失	なし		なし	
眼球外転制限	なし		あり	
顔面上半部マヒ	なし		あり	
顔面下半部マヒのみ	なし		なし	
味覚障害	なし		なし	
咽頭反射低下・嚥下障害	なし		なし	
喉頭音の構音障害	なし		なし	
舌筋マヒ・舌音構音障害	なし		なし	
胸鎖乳突筋マヒ	なし		なし	
上肢温痛覚障害	なし		なし	
上肢深部知覚障害	なし		なし	
上肢運動マヒ	あり		なし	
上肢腱反射亢進	なし		なし	
体幹温痛覚障害	なし		なし	
体幹深部知覚障害	なし		なし	
体幹知覚障害レベル	なし		なし	
下肢温痛覚障害	なし		なし	
下肢深部知覚障害	なし		なし	
下肢運動マヒ	あり		なし	
下肢腱反射亢進	なし		なし	
バビンスキー反射	なし		なし	

【図6】

20 神経所見項目	21	22	23
	右	左	
眼球内方運動制限	なし	なし	
眼球下・内方運動制限	なし	なし	
下顎反射亢進	なし	なし	
顔面触覚障害	なし	なし	
顔面温痛覚障害	なし	なし	
角膜反射消失	なし	なし	
眼球外転制限	なし	あり	
顔面上半部マヒ	なし	あり	
顔面下半部マヒのみ	なし	なし	
味覚障害	なし	なし	
咽頭反射低下・嚥下障害	なし	なし	
喉頭音の構音障害	なし	なし	
舌筋マヒ・舌音構音障害	なし	なし	
胸鎖乳突筋マヒ	なし	なし	
上肢温痛覚障害	なし	なし	
上肢深部知覚障害	なし	なし	
上肢運動マヒ	あり	なし	
上肢腱反射亢進	あり	なし	
体幹温痛覚障害	なし	なし	
体幹深部知覚障害	なし	なし	
体幹知覚障害レベル	なし	なし	
下肢温痛覚障害	なし	なし	
下肢深部知覚障害	なし	なし	
下肢運動マヒ	あり	なし	
下肢腱反射亢進	なし	なし	
バビンスキー反射	なし	なし	

【図 7】

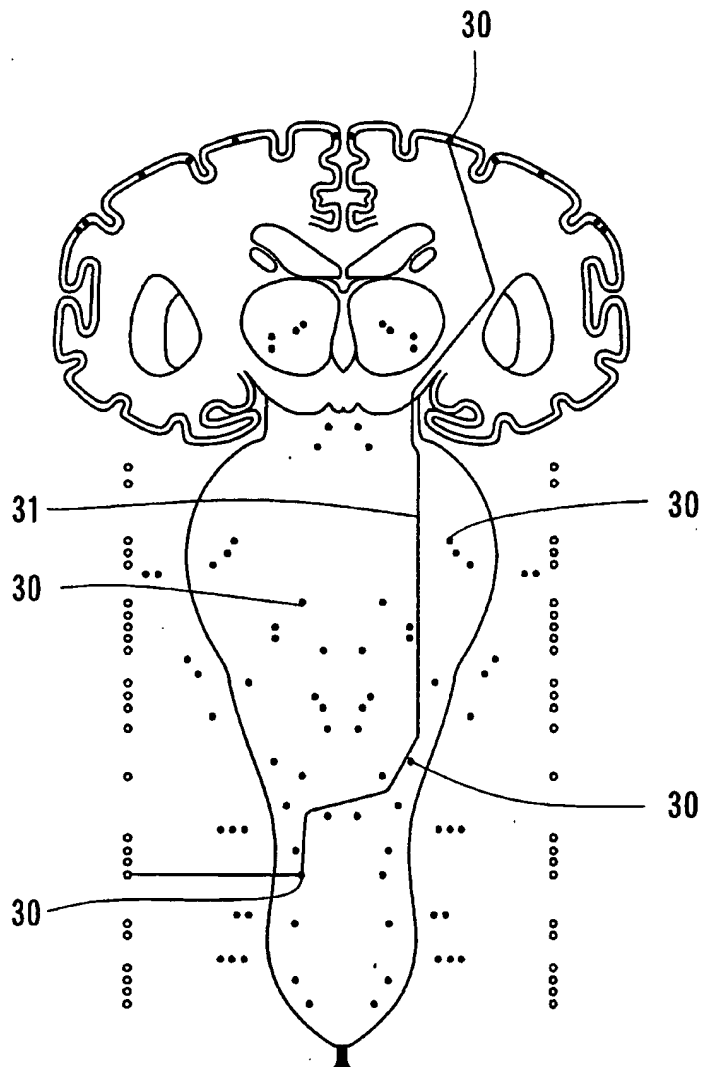
20	21		22	23
	神経所見項目		右	左
	眼球内方運動制限		なし	なし
	眼球下・内方運動制限		なし	なし
	下顎反射亢進		なし	なし
	顔面触覚障害		なし	なし
	顔面温痛覚障害		なし	なし
	角膜反射消失		なし	なし
	眼球外転制限		なし	あり
	顔面上半部マヒ		なし	あり
	顔面下半部マヒのみ		なし	なし
	味覚障害		なし	なし
	咽頭反射低下・嚥下障害		なし	なし
	喉頭音の構音障害		なし	なし
	舌筋マヒ・舌音構音障害		なし	なし
	胸鎖乳突筋マヒ		なし	なし
	上肢温痛覚障害		なし	なし
	上肢深部知覚障害		なし	なし
	上肢運動マヒ		あり	なし
	上肢腱反射亢進		あり	なし
	体幹温痛覚障害		なし	なし
	体幹深部知覚障害		なし	なし
	体幹知覚障害レベル		なし	なし
	下肢温痛覚障害		なし	なし
	下肢深部知覚障害		なし	なし
	下肢運動マヒ		あり	なし
	下肢腱反射亢進		あり	なし
	バビンスキー反射		なし	なし

【図 8】

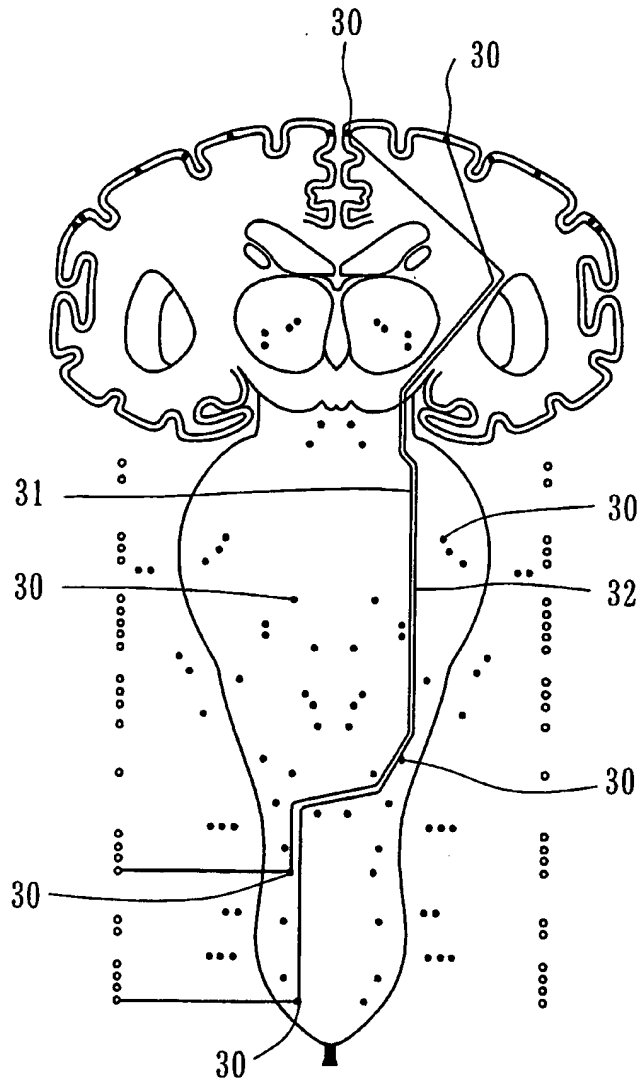
20 神経所見項目	21	22	23
	右	左	
眼球内方運動制限	なし	なし	
眼球下・内方運動制限	なし	なし	
下顎反射亢進	なし	なし	
顔面触覚障害	なし	なし	
顔面温痛覚障害	なし	なし	
角膜反射消失	なし	なし	
眼球外転制限	なし	あり	
顔面上半部マヒ	なし	あり	
顔面下半部マヒのみ	なし	なし	
味覚障害	なし	なし	
咽頭反射低下・嚥下障害	なし	なし	
喉頭音の構音障害	なし	なし	
舌筋マヒ・舌音構音障害	なし	なし	
胸鎖乳突筋マヒ	なし	なし	
上肢温痛覚障害	なし	なし	
上肢深部知覚障害	なし	なし	
上肢運動マヒ	あり	なし	
上肢腱反射亢進	あり	なし	
体幹温痛覚障害	なし	なし	
体幹深部知覚障害	なし	なし	
体幹知覚障害レベル	なし	なし	
下肢温痛覚障害	なし	なし	
下肢深部知覚障害	なし	なし	
下肢運動マヒ	あり	なし	
下肢腱反射亢進	あり	なし	
バビンスキー反射	あり	なし	



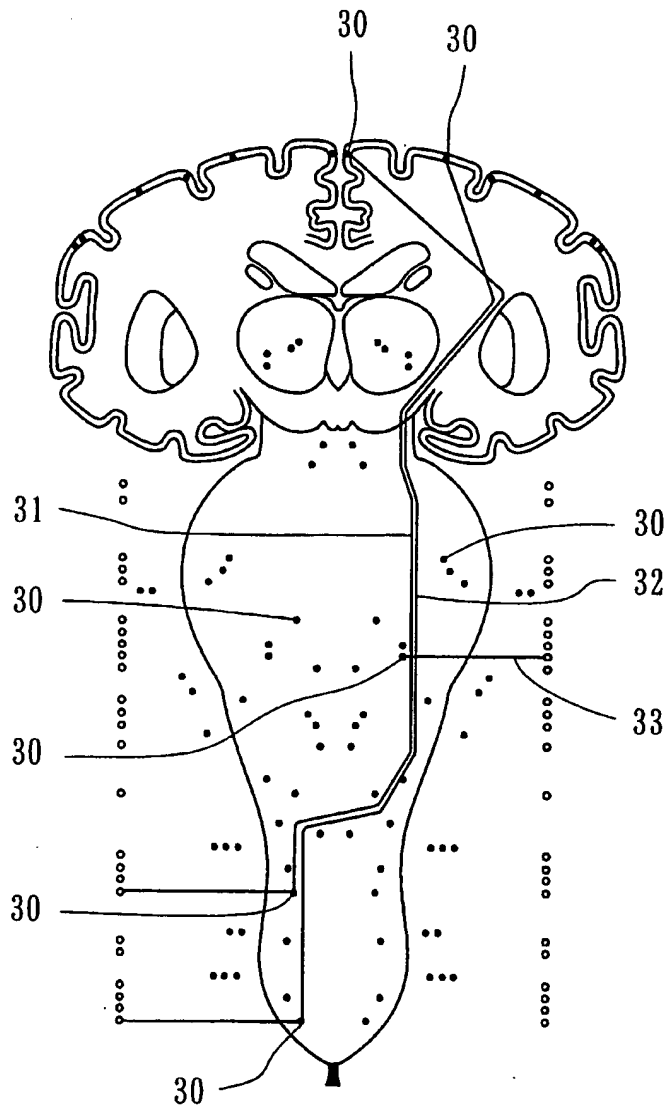
【図 9】



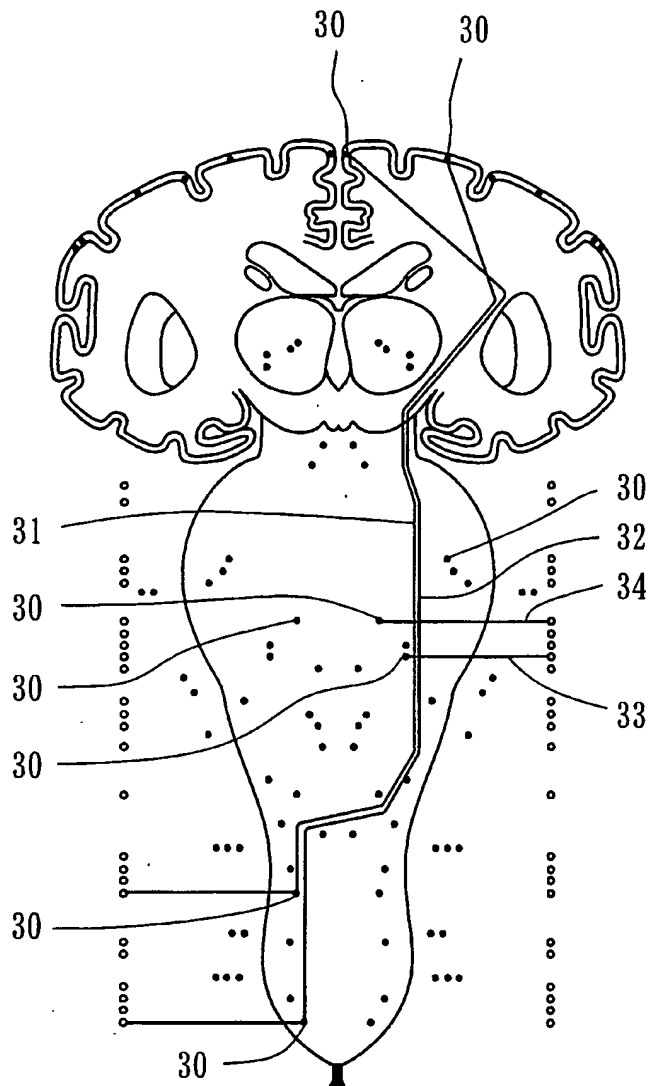
【図 10】



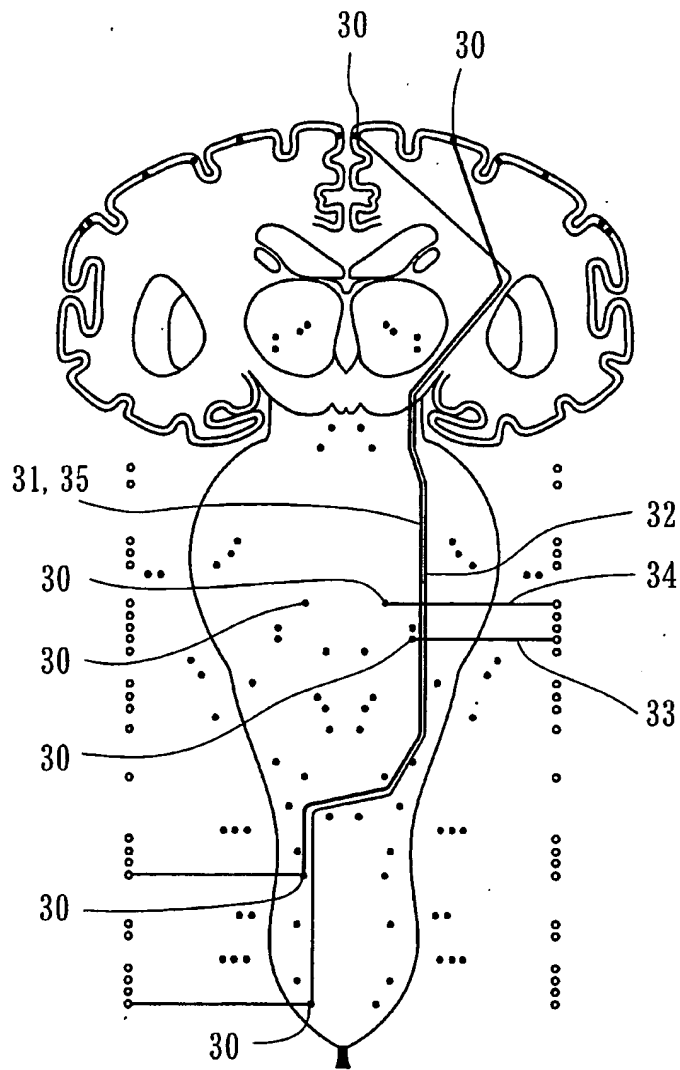
【図11】



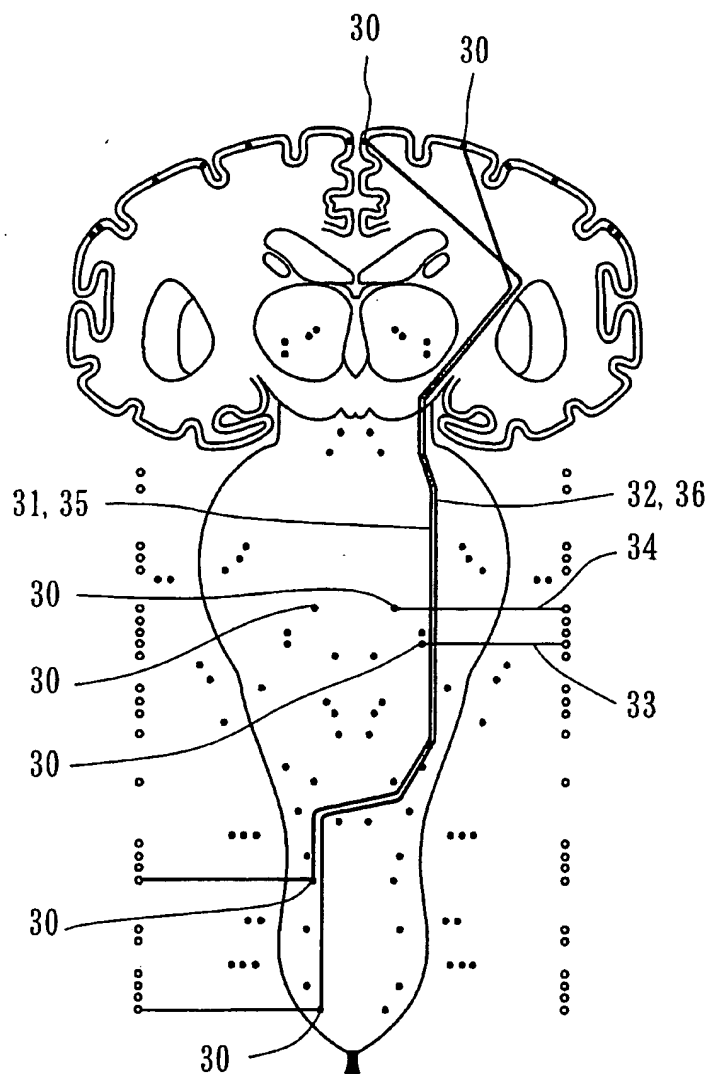
【図 12】



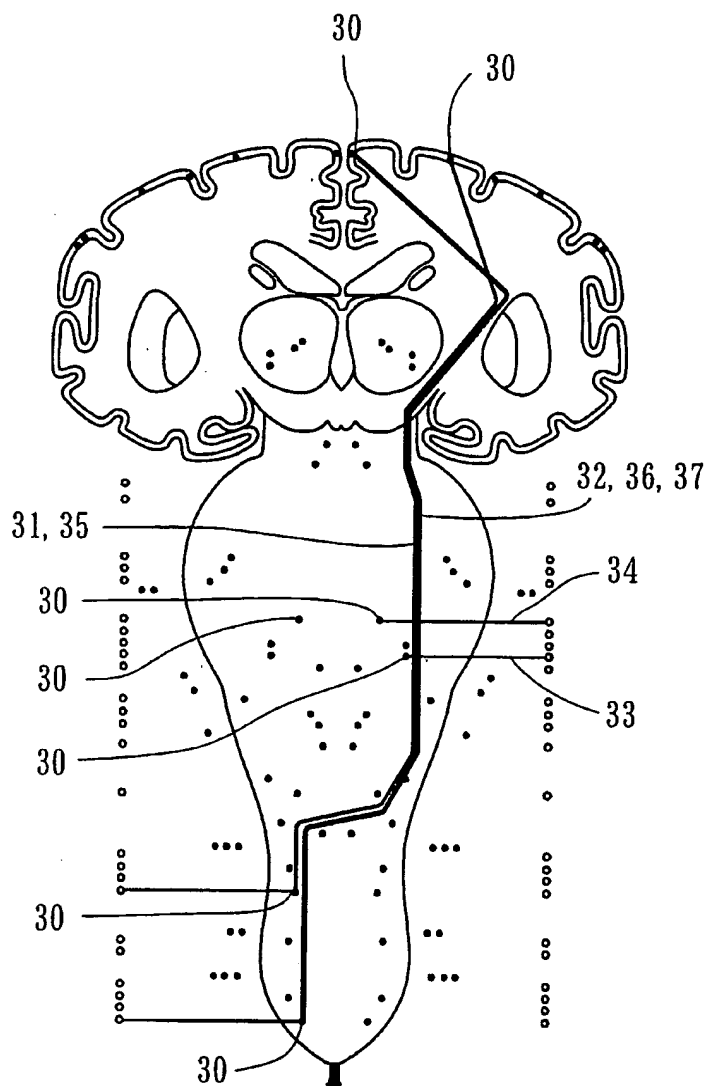
【図13】



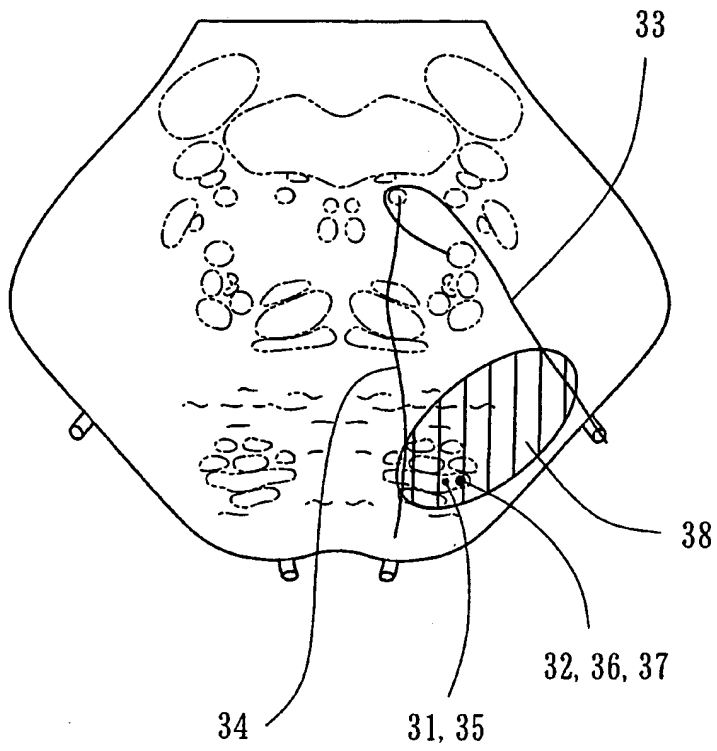
【図 14】



【図15】

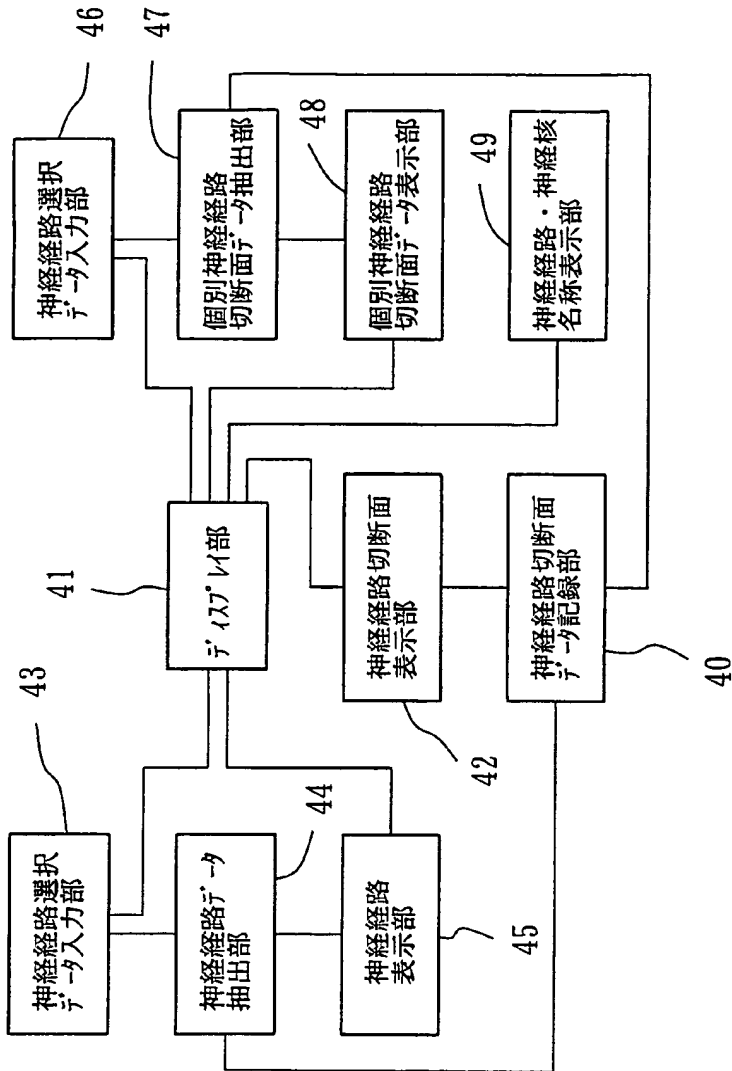


【図16】



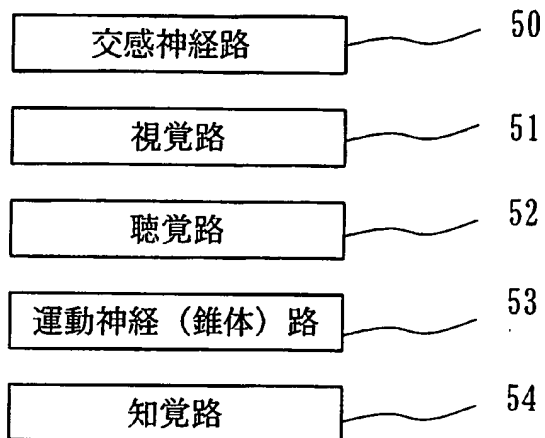


【図 17】

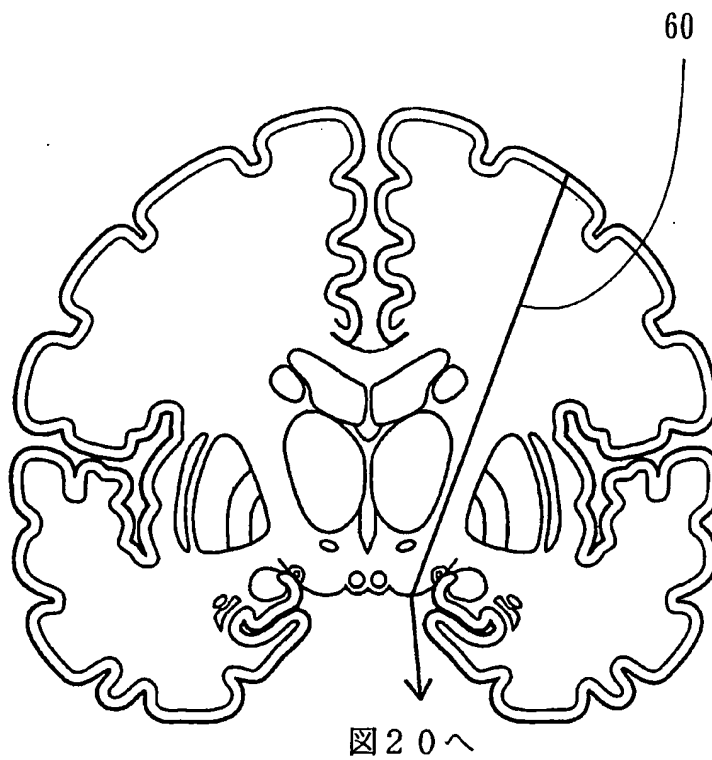


【図18】

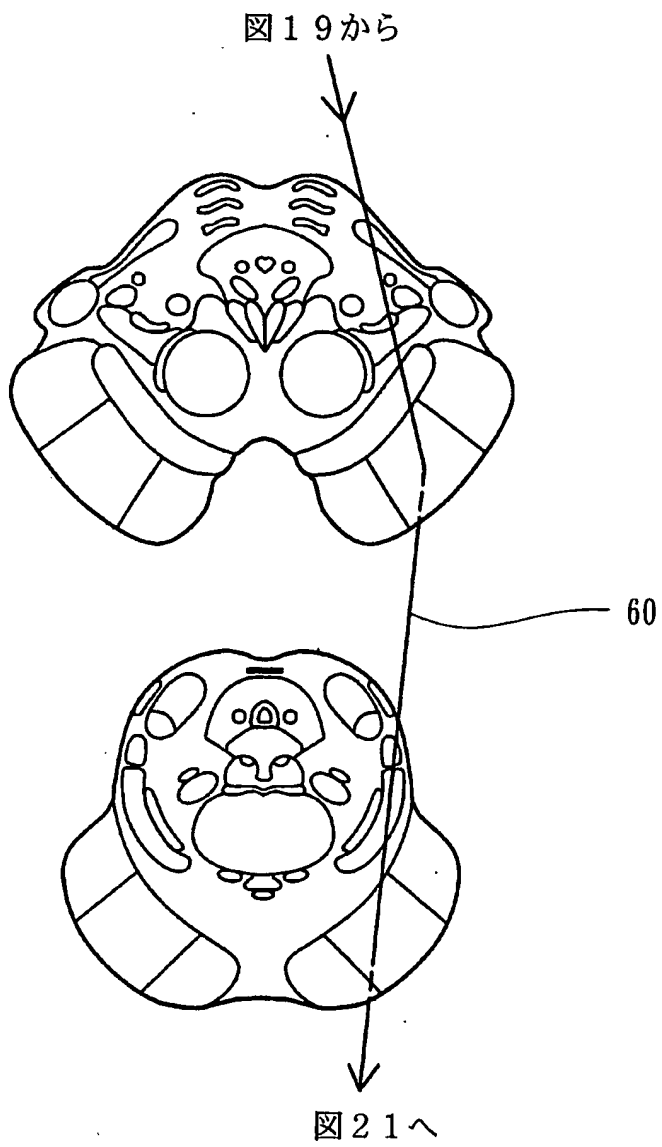
神経経路



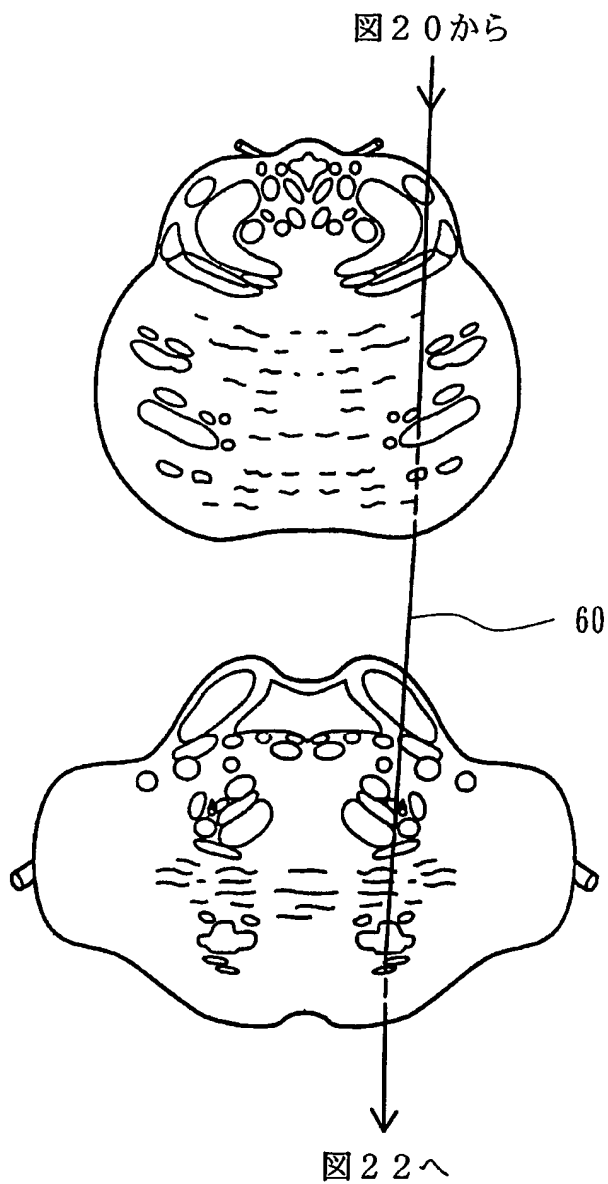
【図19】



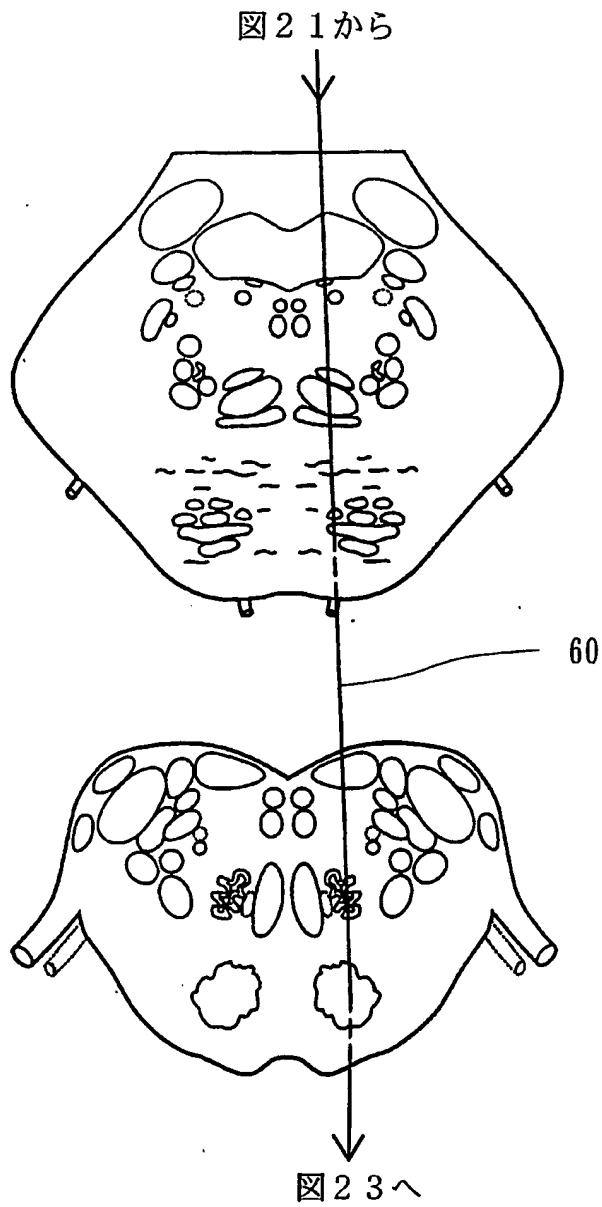
【図 20】



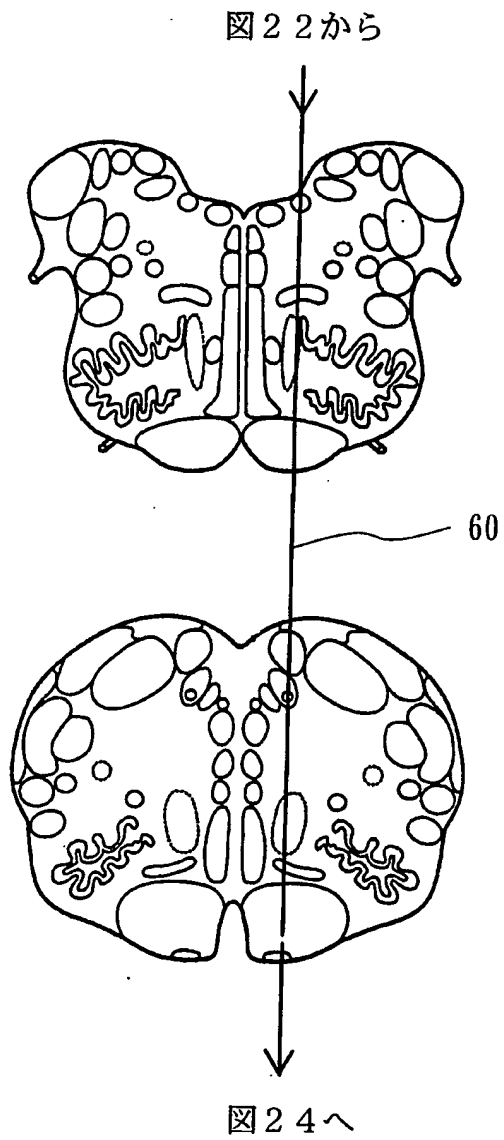
【図 21】



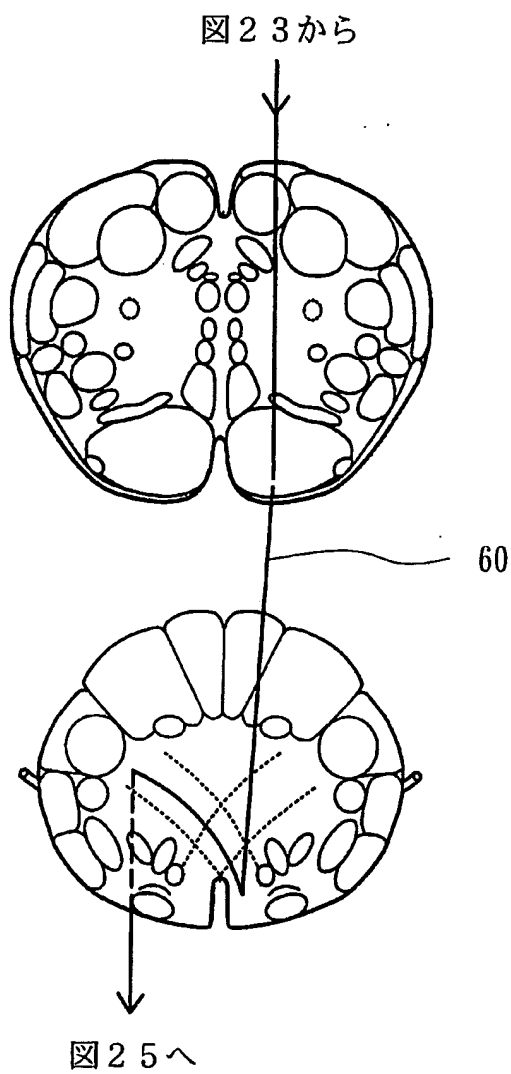
【図22】



【図23】

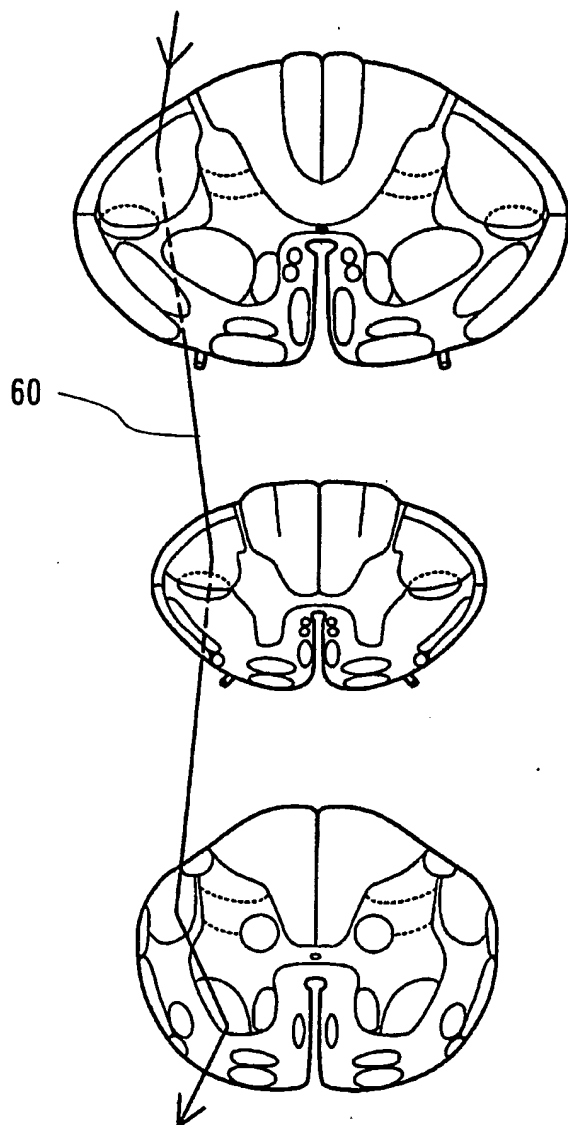


【図 24】



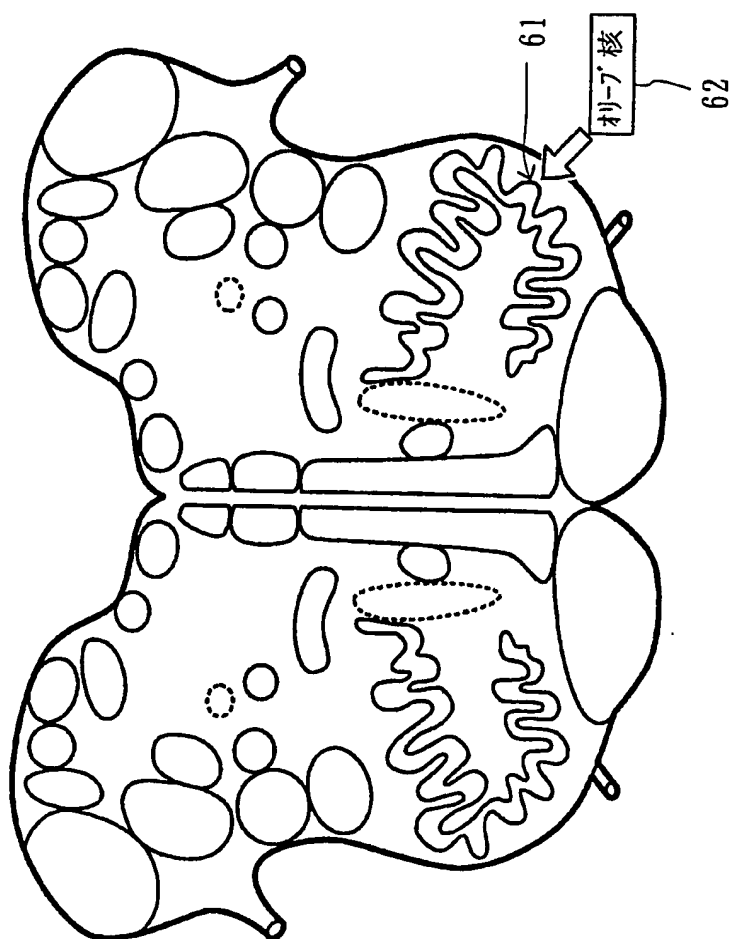
【図25】

図24から





【図26】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 医師が、経験やカンに頼ることなく、神経局所診断を迅速かつ正確に行えるようにする。

【解決手段】 全神経経路図データ記録部1と、神経所見データ入力部2と、神経所見データ入力部で受けたデータに基づき、全神経経路図データ記録部のデータから、異常所見となった神経所見項目に関係する責任神経経路のデータを抽出する責任神経経路データ抽出部3と、全神経経路図データ記録部のデータに基づき、ディスプレイ部4に全神経経路図を表示する全神経経路図表示部5と、責任神経経路データ抽出部の抽出データに基づき、全神経経路図中に責任神経経路を表示する責任神経経路表示部6と、ディスプレイ部に表示された責任神経経路に基づき、責任病巣の全神経経路図中における位置及び大きさを推定し、全神経経路図中に表示する責任病巣推定・表示部7とを備える。

【選択図】 図1

特願 2003-063876

出願人履歴情報

識別番号

[503092504]

1. 変更年月日

2003年 3月10日

[変更理由]

新規登録

住 所

京都府京都市西京区御陵大枝山町五丁目4番地15

氏 名

加茂 久樹

特願 2003-063876

出願人履歴情報

識別番号 [503092526]

1. 変更年月日 2003年 3月10日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 京都府京都市右京区太秦京ノ道町14番地 常盤マンション2  
01  
氏 名 岡田 直樹
2. 変更年月日 2003年12月 9日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 京都府京都市右京区太秦京ノ道町14番地 常盤マンション4  
03  
氏 名 岡田 直樹

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**